



Звіт
з лабораторної роботи №6
з дисципліни: “Кросплатформні засоби програмування”
на тему: “Параметризоване програмування”

Варіант 8

Виконав:
Киянець А.М.
Студент групи КІ- 306
Прийняв:
Іванов Ю.С.

Мета

Оволодіти навиками параметризованого програмування мовою Java.

Завдання

1. Створити параметризований клас, що реалізує предметну область задану варіантом. Клас має містити мінімум 4 методи опрацювання даних включаючи розміщення та виймання елементів. Парні варіанти реалізують пошук мінімального елементу, непарні – максимального. Написати на мові Java та налагодити програму-драйвер для розробленого класу, яка мстить мінімум 2 різні класи екземпляри яких розмішуються у екземплярі розробленого класу-контейнеру. Програма має розміщуватися в пакеті Група.Прізвище.Lab6 та володіти коментарями, які дозволять автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.
2. Автоматично згенерувати документацію до розробленого пакету.
3. Завантажити код на GitHub згідно методичних вказівок по роботі з GitHub.
4. Скласти звіт про виконану роботу з приведенням тексту програми, результату її виконання та фрагменту згенерованої документації та завантажити його у ВНС.
5. Дати відповідь на контрольні запитання.

Індивідуальне завдання

8. Коробка

Хід роботи

Запустив середовище IntelliJ IDEA та написав програму згідно індивідуального завдання:

Main.java

```
public class Main {
    public static void main(String[] args)
    {

        Box<? super Item> box = new Box<>();

        box.AddItem(new Clothes(29, "Sweeter", "M"));
        box.AddItem(new Clothes(32, "Hoodie", "XL"));
        box.AddItem(new Toy(65, "Dino", 560));
        box.AddItem(new Toy(40, "Cat", 100));
        box.AddItem(new Clothes(21, "T-Shirt", "L"));
        box.AddItem(new Toy(15, "Tom", 600));
        box.AddItem(new Clothes(45, "Hoodie", "L"));

        var min= box.FindMin();
        System.out.print("\nMin element is: ");
        min.PrintInfo();
    }
}
```

Toy.java

```
public class Toy implements Item
{
    private double volume;
```

```

private String name;
private double price;

public Toy(double volume, String name, double price) {
    this.volume = volume;
    this.name = name;
    this.price = price;
}

public void setVolume(double volume) {
    this.volume = volume;
}

public String getName() {
    return name;
}

public void setName(String name) {
    this.name = name;
}

public double getPrice() {
    return price;
}

public void setPrice(double price) {
    this.price = price;
}

@Override
public double getVolume()
{
    return volume;
}

@Override
public void PrintInfo()
{
    System.out.println("Toy: volume - " + volume + "; name - " + name + ";
price - " + price + ";");
}
}

```

Clothes.java

```

public class Clothes implements Item
{
    private double volume;
    private String typeOfClothes;
    private String size;

    public Clothes(double volume, String typeOfClothes, String size)
    {
        this.volume = volume;
        this.typeOfClothes = typeOfClothes;
        this.size = size;
    }

    public void setVolume(double volume)
    {
        this.volume = volume;
    }

    public String getTypeOfClothes()

```

```

    {
        return typeOfClothes;
    }

    public void setTypeOfClothes(String typeOfClothes)
    {
        this.typeOfClothes = typeOfClothes;
    }

    public String getSize()
    {
        return size;
    }

    public void setSize(String size)
    {
        this.size = size;
    }

    @Override
    public double getVolume()
    {
        return volume;
    }

    @Override
    public void PrintInfo()
    {
        System.out.println("Clothes: volume - " + volume + "; type of clothes - " + typeOfClothes + "; size - " + size + ";");
    }
}

```

Box.java

```

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class Box<T extends Item>
{
    private final List<T> arr;

    public Box()
    {
        arr = new ArrayList<T>();
    }

    public T FindMin()
    {
        if (arr.isEmpty())
        {
            return null;
        }
        else
        {
            T min = arr.get(0);
            for (int i = 1; i < arr.size(); i++)
            {
                if (arr.get(i).getVolume() < min.getVolume())
                {
                    min = arr.get(i);
                }
            }
            return min;
        }
    }
}

```

```

public void AddItem(T item)
{
    arr.add(item);
    var index = arr.indexOf(item);
    System.out.print("Element was added: index - " + index + "; ");
    item.PrintInfo();
}

public void DeleteItem(int i)
{
    System.out.print("Element on index " + i + " was deleted: ");
    arr.get(i).PrintInfo();
    arr.remove(i);
}

public void PrintAllItems()
{
    for(T el : arr)
    {
        el.PrintInfo();
    }
}
}

```

Item.java

```

public interface Item
{
    double getVolume();
    void PrintInfo();
}

```

Результат виконання програми

```

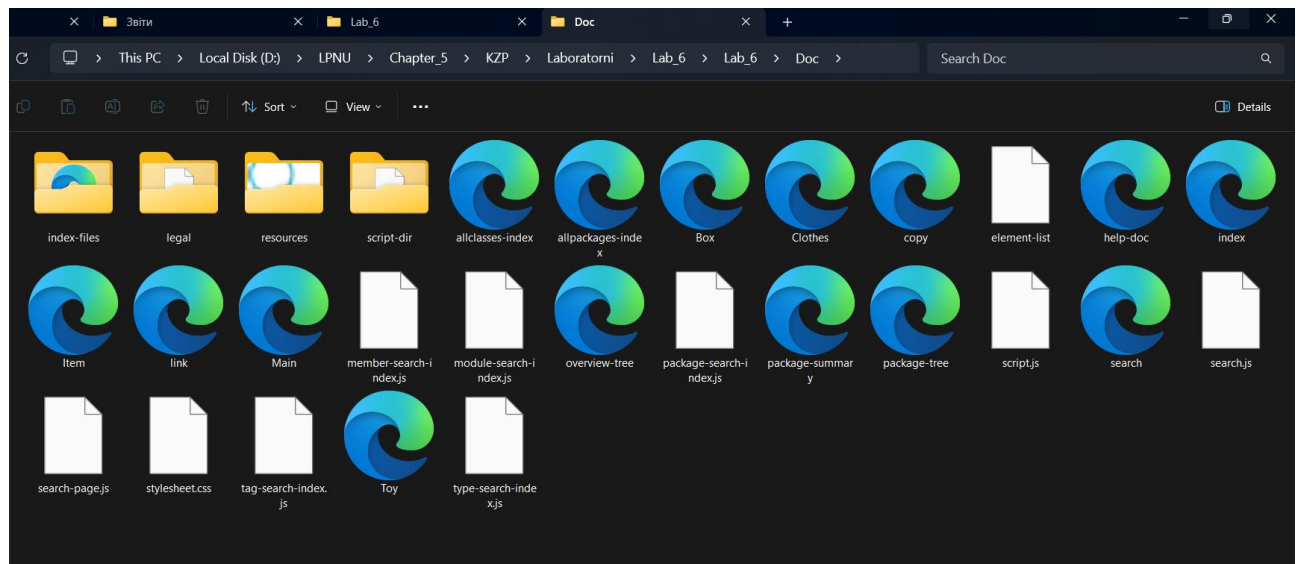
C:\Users\user> java -jar ...
"D:\Software\Java\jdk 21\bin\java.exe" "-javaagent:D:\Software\IntelliJ IDEA 2023.2.5\lib\idea-ic
Element was added: index - 0; Clothes: volume - 29.0; type of clothes - Sweeter; size - M;
Element was added: index - 1; Clothes: volume - 32.0; type of clothes - Hoodie; size - XL;
Element was added: index - 2; Toy: volume - 65.0; name - Dino; price - 560.0;
Element was added: index - 3; Toy: volume - 40.0; name - Cat; price - 100.0;
Element was added: index - 4; Clothes: volume - 21.0; type of clothes - T-Shirt; size - L;
Element was added: index - 5; Toy: volume - 15.0; name - Tom; price - 600.0;
Element was added: index - 6; Clothes: volume - 45.0; type of clothes - Hoodie; size - L;

Min element is: Toy: volume - 15.0; name - Tom; price - 600.0;

```

Рис.1. Результат виконання програми

Сформована Java документація



Висновок

На даній лабораторній роботі оволодів навиками параметризованого програмування мовою Java.